MEROS, CHERNAS Y CABRILLAS DEL CARIBE COLOMBIANO (PISCES: SERRANIDAE: EPINEPHELINAE: EPINEPHELINI)

ARTURO ACERO P.
Universidad Nacional de Colombia (Instituto de Ciencias Naturales), Apartado 1016 (INVEMAR), Santa Marta, Colombia.

JAIME GARZON-FERREIRA
Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín, INVEMAR, Apartado 1016, Santa Marta, Colombia.

Resumen
Se presentan datos descriptivos, biológicos y ecológicos de las 20 especies de peces serránidos de la tribu Epinephelini conocidas del Caribe colombiano, así como claves para géneros y especies.

Abstract
Descriptive, biological and ecological information about the 20 Colombian Caribbean species of serranid fishes of the tribe Epinephelini (groupers) is presented; keys for identifying genera and species are also included.

Introducción

La familia Serranidae incluye peces óseos de hábitos marinos, usualmente considerados poco especializados; por lo común son carnívoros y hermafroditas, y varían entre tallas de menos de 10 cm y más de 2 m. Existen más de 350 especies en todos los mares tropicales y templados; se conocen por lo menos 16 géneros de aguas someras en el Caribe, que comprenden alrededor de 60 especies, repartidos en dos subfamilias más o menos bien definidas: Epinephelinae, que incluye especies de talla pequeña a muy grande, y Serraninae para numerosas formas de talla pequeña a mediana (Smith, 1978; Johnson, 1983; Nelson, 1984). La tribu Epinephelini se caracteriza porque sus miembros tienen tamaños de medianos a gigantescos; las escamas pequeñas; las bases de las porciones blandas de las aletas dorsal y anal cubiertas con escamas y piel gruesa; el cuerpo robusto, y presentan hermafroditismo protogínico; en el mundo unas 170 especies están incluidas en la tribu (Smith-Vaniz *et al.*, 1988). En el Atlántico occidental se destacan los estudios biológicos de Thompson y Munro (1978), Nagelkerken (1979) y Manooch y Mason (1987). Acero *et al.* (1986) propusieron nombres comunes para las especies del Caribe colombiano, conocidas usualmente como meros, chernas y cabrillas.

En las seis regiones estudiadas del Caribe colombiano se han detectado hasta ahora seis géneros que incluyen 20 especies (Tabla 1), todas de interés comercial, aunque algunas son importantes sólo a nivel de subsistencia. Se presenta en este trabajo la información obtenida por los autores durante más de 10 años de estudio sobre la taxonomía, la biología y la ecología de estos peces, complementada con una revisión de la literatura existente; se incluyen claves para todos los géneros y especies analizados, las cuales son modificaciones y traducciones propias de las que aparecen en Cervigón y Velásquez (1966), Smith (1971) y Smith (1978).

Materiales y Métodos

Se exploraron 114 estaciones a lo largo de todo el Caribe colombiano, en las regiones que presentan desarrollo arrecifal (Fig. 1). Material de todas las especies presentadas fue colectado utilizando los métodos al alcance, incluyendo arpones, redes, icticidas, nasas y anzuelos; además se observaron intensivamente en el campo por medio de buceo a pulmón y con tanques de aire

Especies	**BP**	**SM**	**IR**	**SB**	**UR**	**SP**
Alphestes afer	–	+	–	+	–	–
Cephalopholis cruentata	–	+	+	+	+	+
C. fulva	–	+	+	+	+	+
Dermatolepis inermis	–	+	–	–	–	–
Epinephelus adscensionis	–	+	–	–	–	+
E. flavolimbatus	–	+	–	–	–	+3
E. guttatus	–	+	+	+1	–	+
E. itajara	+	+	+	–	–	+3
E. morio	+	+	–	+1	–	+
E. mystacinus	–	+	–	–	–	+3
E. niveatus	–	+	–	+2	+	–
E. striatus	+	+	+	+	+	+
Mycteroperca bonaci	+	+	–	+	+	+
M. cidi	–	+	–	–	–	
M. interstitialis	–	+	+	–	–	+3
M. phenax	–	+	–	–	–	
M. rubra	+	+	–	–	–	
M. tigris	–	+	+	+	–	+
M. venenosa	–	+	+	+	–	+
Paranthias furcifer	–	+	+	–	–	+

Tabla 1. Presencia detectada de los epinephelininos en diferentes regiones del Caribe colombiano: Bahía de Portete (BP), Santa Marta y Parque Nacional Natural Tayrona (SM), Islas del Rosario (IR), Islas de San Bernardo (SB), Golfo de Urabá (UR) y Archipiélago de San Andrés y Providencia (SP). Se indica cuando el registro proviene de otros autores: 1 (Duque y Gómez, 1983), 2 (Dahl, 1971) y 3 (Victoria y Gómez, 1984).

comprimido. Las colecciones examinadas están depositadas en el Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín (INVEMAR-P) en Santa Marta, Colombia, y su número de catálogo aparece citado luego de la sigla; también se examinó un espécimen guardado en el Museum of Comparative Zoology (MCZ) en Cambridge, EE. UU.

El trabajo merístico sigue las definiciones de Randall (1983) y el morfométrico a Allen y Fischer (1978). El número de espinas anales es normalmente de tres, por lo que sólo se menciona en forma excepcional. Los valores del número de branquiespinas hacen referencia a todas, sin importar su tamaño; cuando se trata de branquiespinas verdaderas se excluyen los rudimentos. Las siguientes abreviaturas se emplean en el trabajo: Ac, altura del cuerpo; Do, diámetro horizontal del ojo; Lc, longitud de la cabeza; Le, longitud estándar; Lpa, longitud

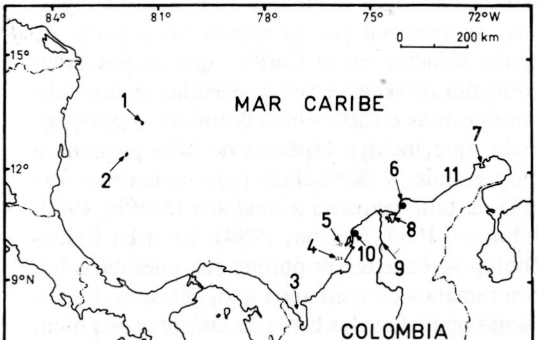

Figura 1. Regiones estudiadas y otros puntos geográficos del Caribe colombiano: 1, Isla de Providencia; 2, Isla de San Andrés; 3, Golfo de Urabá; 4, Islas de San Bernardo; 5, Islas del Rosario; 6, Santa Marta; 7, Bahía de Portete; 8, Ciénaga Grande de Santa Marta; 9, Río Magdalena; 10, Cartagena; 11, Guajira.

preanal; Lpc, longitud prepectoral; Lpd, longitud predorsal; Lpv, longitud prepélvica; Lr, longitud del rostro; Lt, longitud total.

Resultados y Discusión

De las regiones estudiadas, la de Santa Marta (Fig. 2) fue la que aportó un mayor número de individuos y especies; ésto puede ser un reflejo del mayor numero de horas de buceo y de pesca adelantado en ella. Es notoria la mengua de las poblaciones de los epinephelininos cerca a los centros urbanos; se recomienda la toma de medidas que conduzcan al restablecimiento de estos peces en sus ambientes.

Clave para los géneros de epinephelini del caribe colombiano

1A. Cabeza grande, su longitud más del 31 % de la Le; aleta caudal de redondeada a emarginada . **2**
1B. Cabeza más pequeña, su longitud menos del 30 % de Le; aleta caudal muy ahorquillada .... **Paranthias**
2A. 7-10 radios blandos en la aleta anal **3**
2B. 10-13 (usualmente 11 o más) radios blandos en la aleta anal .... **Mycteroperca**
3A. 10-12 elementos espinosos en la aleta dorsal . **4**
3B. 9 elementos espinosos en la aleta dorsal.. **Cephalopholis**
4A. Borde inferior del preopérculo sin espinas dirigidas hacia adelante **5**
4B. Borde inferior del preopérculo con una espina dirigida hacia adelante .... **Alphestes**
5A. Escamas lisas, secundariamente cicloides.. **Dermatolepis**
5B. Escamas fuertemente ctenoides .... **Epinephelus**

Género **Alphestes** Bloch y Schneider

Alphestes Bloch y Schneider, Syst. Ichth., 236, 1801 (especie tipo: *Epinephelus afer* Bloch, por designación subsiguiente).

Diagnosis: cabeza de tamaño moderado, su longitud del 38 al 43% de Le. Dorsal con 11 espinas. Anal con 9 radios. Aleta caudal redondeada. Escamas fuertemente ctenoides.

Comentarios: Smith (1971) incluyó a *Alphestes* como un subgénero de *Epinephelus;* posteriormente Smith (1978) lo eleva a nivel genérico. *Alphestes* es endémico de América y comprende dos especies.

Alphestes afer (Bloch) *(guaseta)*

Epinephelus afer Bloch, Naturgeschich. Ausl. Fische, 7: 12, 1793 (Guinea, probablemente un error).

A. afer, Cervigón (1966): 315-316; Randall (1967): 695; Böhlke y Chaplin (1968): 276; Smith (1978); Randall (1983): 64.

Epinephelus (Alphestes) afer, Smith (1971): 164-169.

E. afer, Robins *et al.* (1986): 131-132.

Diagnosis: se aplican los caracteres del género. En las tablas 2-4 y 6 se presentan los datos de los especímenes examinados.

Coloración: abigarrada, con predominio de marrones, rojizos y verdes. Barras verticales no muy definidas marrón oscuro en el cuerpo y puntos anaranjados en la cabeza y el cuerpo.

Comentarios: en la región de Santa Marta es relativamente rara; en Isla Múcura (Islas de San Bernardo) se observó un ejemplar capturado por pescadores. Prefiere fondos con vegetación y rocas, y no parece depender de los arrecifes coralinos. Es de aguas someras, aun cuando se le ha registrado hasta 50 m; se camufla durante

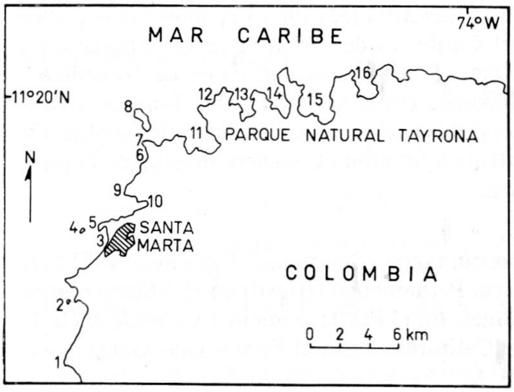

Figura 2. Localidades de la región de Santa Marta mencionadas en el texto: 1, Punta Gloria; 2, Morro de El Rodadero; 3, Bahía de Santa Marta; 4, El Morro; 5, Punta de Betín; 6, Ensenada de Granate; 7, Cabo de la Aguja; 8, Isla de la Aguja; 9, Punta de las Minas; 10, Taganga; 11, Bahía Concha; 12, Ensenada Chenguito; 13, Bahía de Chengue; 14, Bahía de Gayraca; 15, Bahía de Nenguange; 16, Bahía de Cinto.

	Espinas				Radios							Total de elementos								
Especies	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A. afer	-	-	4	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	1	3	
C. cruentata	6	-	-	-	1	5	-	-	-	-	-	1	5	-	-	-	-	-	-	-
C. fulva	5	-	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-
D. inermis	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
E. adscensionis	-	-	7	-	-	-	-	1	6	-	-	-	-	-	-	-	1	6	-	-
E. flavolimbatus	-	-	3	2	1	2	2	-	-	-	-	-	-	1	1	2	1	-	-	-
E. guttatus	-	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
E. itajara	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
E. morio	-	-	5	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	4	1	-	-
E. *mystacinus*	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
E. niveatus	-	-	14	-	1	9	4	-	-	-	-	-	-	1	9	4	-	-	-	-
E. *striatus*	-	-	5	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-
M. bonaci	-	-	9	-	-	-	-	1	6	2	-	-	-	-	-	-	1	6	2	-
M. cidi	-	-	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
M. interstitialis	-	-	9	-	-	-	-	-	7	2	-	-	-	-	-	-	-	7	2	-
M. phenax	-	-	3	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-
M. rubra	-	1	4	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-
M. tigris	-	-	5	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-
M. venenosa	-	-	2	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
P. furcifer	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-

Tabla 2. Frecuencia de elementos en la aleta dorsal de los epinephelininos del Caribe colombiano.

el día entre la vegetación. Se alimenta de noche, principalmente de crustáceos, y también de peces y pulpos. Alcanza 350 mm de longitud, pero en la literatura reciente el ejemplar más grande del Caribe es de 289 mm de Lt. Thompson y Munro (1978) presentan datos de fecundidad. Reputada como anfiamericana; Johnson y Keener (1984) hallaron que las larvas de la población atlántica difieren de manera notable de la pacífica.

Distribución: Bermudas, Carolinas y Florida hasta Pernambuco (Brasil) en el Atlántico occidental. En el Pacífico oriental va desde el Golfo de California hasta el Perú e Islas Galápagos.

Material examinado: INVEMAR-P 0815 (1), sin localidad. INVEMAR-P 1723 (2) e INVEMAR-P 1727 (1), región de Santa Marta.

Género **Cephalopholis** Schneider

Cephalopholis Schneider en Bloch y Schneider, Syst. Ichth., 311, 1801 (especie tipo: *C. argus* Schneider, por monotipia).

Diagnosis: cabeza de tamaño moderado, su longitud de 35 al 44 % de Le. Borde inferior del preopérculo sin espinas dirigidas hacia adelante. Dorsal con 13-17 radios. Anal con 8 a 10 radios. Escamas fuertemente ctenoides. Aleta caudal redondeada.

Comentarios: Smith (1971) propuso a *Cephalopholis* como subgénero de *Epinephelus,* pero Randall y Ben-Tuvia (1983) y Heemstra y Randall (1986) lo consideraron un género aparte. El grupo no posee ninguna sinapomorfía (Smith-Vaniz *et al.*, 1988). *Cephalopholis* está distribuido por todos los mares tropicales e incluye cinco especies en la región Atlántico-Pacífico oriental.

Clave para las especies de *Cephalopholis* del caribe

1A. 13-14 radios blandos en la aleta dorsal; 8 radios blandos en la aleta anal; 15-16 radios en la aleta pectoral .... **C. cruentata**
1B. 15-16 radios blandos en la aleta dorsal; 9-10 radios blandos en la aleta anal; 17-18 radios en la aleta pectoral .... **C. fulva**

Especies	Radios anales 8	9	10	11	12	Radios pectorales 15	16	17	18	19	20
A. afer	-	4	-	-	-	-	-	4	-	-	-
C. cruentata	5	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-
C. fulva	-	4	1	-	-	-	-	1	4	-	-
D. inermis	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
E. adscensionis	7	-	-	-	-	-	-	1	4	2	-
E. flavolimbatus	-	4	-	-	-	-	-	2	1	-	-
E. guttatus	3	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-
E. itajara	2	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
E. morio	-	5	-	-	-	-	-	5	-	-	-
E. mystacinus	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-
E. niveatus	1	10	1	-	-	-	-	3	9	-	-
E. striatus	5	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-
M. bonaci	-	-	-	2	7	-	1	8	-	-	-
M. cidi	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-
M. interstitialis	-	-	-	7	2	-	2	7	-	-	-
M. phenax	-	-	-	2	1	-	1	2	-	-	-
M. rubra	-	-	1	3	1	1	4	-	-	-	-
M. tigris	-	-	1	4	-	-	1	4	-	-	-
M. venenosa	-	-	-	2	-	-	1	1	-	-	-
P. furcifer	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1

Tabla 3. Frecuencias de elementos en las aletas anal y pectoral de los epinephelininos del Caribe colombiano.

Cephalopholis cruentata (Lacepede)

(cabrilla mamita)

Sparus cruentatus Lacepede, Hist. Nat. Pois., 4: 156-157, 1802 (Martinica, basado en un dibujo de Plumier).

Petrometopon cruentatum, Cervigón (1966): 293-294; Böhlke y Chaplin (1968): 265.

Epinephelus (Cephalopholis) cruentatus, Smith (1971): 97-101.

E. cruentatus, Robins *et al.* (1986): 132.

C. cruentata, Smith (1978); Uyeno *et al.* (1983): 304.

C. cruentatus, Randall (1983): 64.

DIAGNOSIS: se caracteriza por su caudal redondeada y la gran cantidad de puntos que presenta sobre el cuerpo. Los datos de los ejemplares examinados se presentan en las tablas 2-4 y 6.

COLORACIÓN: usualmente marrón, y todo el cuerpo está cubierto por puntos entre rojo y naranja. Debajo de la aleta dorsal hay tres o cuatro puntos, cuyo color varía entre negro y blanco.

COMENTARIOS: es muy abundante en los arrecifes del Caribe colombiano; Herrera y Acero (en prensa) hallaron que es la única especie comercial de la comunidad de las cabezas coralinas en el Parque Tayrona. La misma situación se registró para las Bahamas, Bonaire y Curaçao, donde es considerada la cherna más común; se dice que vive hasta 60 m de profundidad. Nagelkerken (1977 y 1979) y Thompson y Munro (1978) presentan abundantes datos biológicos. Los pesos de ejemplares colombianos de 229, 246 y 261 mm de Lt fueron 191, 221 y 271 g, generalmente inferiores a lo esperado según la literatura; a 320 mm de Lt llega a pesar 600 g, siendo 350 mm su talla máxima. También presentaron diferencias en el número de branquiespinas: los ejemplares examinados tienen 24-26 y según Smith (1971) varían de 18 a 21 y según Cervigón (1966) entre 22 y 24 aproximadamente.

DISTRIBUCIÓN: Bermudas, Carolinas, Florida, Bahamas, Golfo de México, prácticamente todo el Caribe y Brasil.

MATERIAL EXAMINADO: INVEMAR-P 0447 (1), Isla de Providencia. INVEMAR-P 1716 (2), Islas del Rosario. INVEMAR-P 1728 (1), Islas de San Bernardo. Tres ejemplares descartados de la región de Santa Marta.

Cephalopholis fulva (Linnaeus)

(cabrilla mulata)

Labrus fulvus Linnaeus, Syst. Nat., Ed. 10, 287, 1758 (América).

C. fulvus, Cervigón (1966): 292-293.

C. fulva, Böhlke y Chaplin (1968): 264; Smith (1978); Randall (1983): 61; Uyeno et al. (1983): 303.

Epinephelus (Cephalopholis) fulvus, Smith (1971): 93-97.

E. fulvus, Nagelkerken (1981): 24-27; Robins *et al.* (1986): 132.

DIAGNOSIS: los ángulos de la caudal son pronunciados y el cuerpo está cubierto con pequeños puntos ocelados de negro. En las tablas 2-4 y 6 se presentan los datos de los peces examinados.

COLORACIÓN: bajo el agua se ve por lo general marrón oscuro dorsalmente y blanco en el vientre, con el cuerpo cubierto con los puntos azules.

	Rama superior						Rama inferior						Totales								
Especies	4	5	6	7	8	9	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
A. afer	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-
C. cruentata	-	-	-	-	4	2	-	-	1	3	-	2	-	-	-	-	-	4	-	1	1
C. fulva	-	-	-	-	3	1	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	2	1	1	-
D. inermis	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
E. adscensionis	-	-	-	-	6	-	-	-	-	1	1	4	-	-	-	-	-	1	1	4	-
E. flavolimbatus	-	-	-	2	1	2	2	1	1	1	-	-	-	1	1	1	1	-	-	1	-
E. guttatus	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2	1	-	-	1	-	-	1	-	1	-
E. itajara	-	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
E. *morio*	-	-	-	-	2	3	1	1	3	-	-	-	-	-	-	2	1	2	-	-	-
E. mystacinus	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-
E. niveatus	-	-	-	2	8	7	5	5	2	5	-	-	-	-	3	3	4	6	1	-	-
E. striatus	-	-	-	-	1	4	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	1	2	2	-	-

Tabla 4. Frecuencias de las branquiespinas totales de las especies de *Alphestes, Cephalopholis, Dermatolepis* y *Epinephelus* del Caribe colombiano.

Se conocen variaciones, la más escasa presenta todo el cuerpo amarillo. Todas las fases tienen dos puntos negros sobre el pedúnculo caudal y dos en la punta del labio inferior. Fuera del agua se vuelven marrón con tonos rojizos, con los puntos azul-negros.

COMENTARIOS: es muy abundante tanto en los arrecifes colombianos como en todo el Caribe; en las Antillas Menores holandesas es la cherna más abundante. Thompson y Munro (1978) y Nagelkerken (1979) presentan datos sobre la biología de la especie. Se alimenta de crustáceos y peces y vive hasta los 90 m. Ejemplares colombianos de 235 y 236 mm de Lt pesaron 203 y 217 g, los tres entre 278 y 285 mm pesaron entre 355 y 384 g, y el de 300 mm pesó 432 g, datos inferiores a lo esperado siguiendo la literatura. En Venezuela no existe en las islas orientales (Margarita y Cubagua), pero sí en las islas coralinas de la región central. Sus larvas han sido descritas en Johnson y Keener (1984). En las Bermudas alcanza aproximadamente 410 mm de Lt, pero la talla máxima hallada en el Caribe es de 330 mm.

DISTRIBUCIÓN: Bermudas, Carolinas, Florida, Golfo de México, Bahamas, prácticamente todo el Caribe y Brasil.

MATERIAL EXAMINADO: INVEMAR-P 1729 (1), Islas de San Bernardo. INVEMAR-P 1730 (2), Cabo de la Aguja. Cinco ejemplares descartados de la región de Santa Marta.

Género **Dermatolepis** Gill

Dermatolepis Gill, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 13: 54, 1862 (especie tipo: *D. punctatus* Gill, por designación original).

DIAGNOSIS: cabeza de tamaño moderado, su longitud del 36 al 45 % de Le. Aleta dorsal con 11 espinas. Aleta anal con 9-10 radios. Aleta caudal redondeada o ligeramente ahorquillada.

COMENTARIOS: el grupo ha sido considerado género o subgénero de *Epinephelus,* pero de acuerdo con Heemstra y Randall (1986) sus características ameritan mantenerlo como un género aparte. Incluye tres especies, una en cada uno de los grandes océanos.

Dermatolepis inermis (Valenciennes)

(mero mármol)

Serranus inermis Valenciennes en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Pois., 9: 436-437, 1833 (Antillas).

D. inermis, Cervigón (1966): 934-935; Smith (1978); Randall (1983); 69; Uyeno *et al.* (1983): 307; Acero *et al.* (1984): 65-67.

Epinephelus (Dermatolepis) inermis, Smith (1971): 158-160.

	Rama superior													Rama inferior																
Especies	1	2	3	4	5	6	10	12	13	18	19	20	22	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	18	19	25	26	32	34	35
M. bonaci	-	1	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. cidi	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
M. interstitialis	-	-	-	6	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-
M. phenax	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
M. rubra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2
M. tigris	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. venenosa	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P. furcifer	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-

	Totales																		
Especies	7	8	11	12	13	14	16	17	18	21	28	29	37	39	50	52	53	55	57
M. bonaci	-	-	-	1	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. cidi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
M. interstitialis	-	-	-	-	-	-	2	3	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. phenax	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. rubra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1
M. tigris	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. venenosa	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P. furcifer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-

Tabla 5. Frecuencias de branquiespinas verdaderas de las especies de *Mycteroperca* y *Paranthias* del Caribe colombiano.

E. inermis, Nagelkerken (1981): 31-33; Robins *et al.* (1986): 132.

DIAGNOSIS: se aplican los mismos caracteres que para el género. Las tablas 2-4 y 6 incluyen los datos del espécimen estudiado.

COLORACIÓN: juveniles marrón oscuro con pequeñas manchas blancas sobre el cuerpo. Adultos marrones con vetas blancas.

COMENTARIOS: el ejemplar examinado, un juvenil, es el único detectado en el Caribe colombiano; se encontró al examinar una agrupación del erizo *Astropyga magnifica* sobre fondo de arena y algas a 15 m. Esto mismo fue registrado para el noroeste del Golfo de México (Dennis y Bright, 1988); parece similar al comportamiento de los juveniles de *D. punctatus* Gill que en el Golfo de California se esconden entre las espinas de *Centrostephanus coronatus* (Thomson *et al.*, 1979). Sus larvas fueron descritas por Johnson y Keener (1984). Sólo ha sido registrada como frecuente en Bonaire, pero generalmente se le cita como rara. Se conoce muy poco de sus preferencias ecológicas, pero se dice que habita arrecifes profundos hasta 210 m. El ejemplar más grande citado en la literatura fue capturado en Venezuela y midió 845 mm de Lt, aunque se supone que llega hasta los 910 mm y 9 kg de peso.

DISTRIBUCIÓN: Carolinas, Golfo de México, Cuba, Jamaica, Puerto Rico, Antillas Menores, Colombia, Venezuela, Surinam y Brasil.

MATERIAL EXAMINADO: INVEMAR-P 0316 (1), Bahía de Chengue.

Género **Epinephelus** Bloch

Epinephelus Bloch, Naturgesch. Ausl. Fische, 7: 11, 1793 (especie tipo: *E. marginalis* Bloch, por designación subsiguiente).

DIAGNOSIS: cabeza grande, su longitud del 32 al 47 % de Le. Dorsal con 10-12 espinas. Anal con 7-10 radios. Caudal redondeada o ligeramente ahorquillada. Escamas fuertemente ctenoides.

COMENTARIOS: *Epinephelus* es circuntropical e incluye unas 100 especies, de las cuales aproximadamente 16 son americanas. Smith (1971) dividió el subgénero *Epinephelus* en América en cuatro grupos de especies: el de *striatus,* el de *niveatus,* el de *guaza* y el de *adscensionis.* El record de *E. nigritus* (Holbrook) para el Caribe colombiano (Dahl, 1971) necesita confirmación.

Clave para las especies de *Epinephelus* del caribe colombiano

1A. Cabeza y cuerpo más o menos comprimidos. Aleta dorsal con sus elementos espinosos más largos de mayor longitud que sus radios blandos anteriores **2**
1B. Cabeza y cuerpo casi redondeados en un corte transversal. Aleta dorsal con sus elementos espinosos más largos de menor longitud que sus radios blandos anteriores .... **E. itajara**
2A. Aletas pélvicas insertadas debajo o detrás del extremo ventral de la base de las aletas pectorales . **3**
2B. Aletas pélvicas insertadas adelante del extremo ventral de la base de las aletas pectorales **6**
3A. Cabeza y cuerpo cubiertos de lunares oscuros sobre fondo claro **4**
3B. Cabeza y cuerpo de un solo tono rojizo o cuerpo con seis bandas verticales más o menos irregulares **5**
4A. Maxila usualmente sin escamas. Con una mancha oscura dorsalmente sobre el pedúnculo caudal...... .... **E. adscensionis**
4B. Maxila escamosa. Sin mancha oscura dorsal sobre el pedúnculo caudal .... **E. guttatus**
5A. Aleta dorsal con la membrana entre sus elementos espinosos claramente hendida; tercer elemento espinoso más largo que el segundo. Cuerpo con unas seis bandas verticales .... **E. striatus**
5B. Aleta dorsal con la membrana entre sus elementos espinosos poco indentada; tercer elemento espinoso más corto que el segundo. Cabeza y cuerpo de un solo tono rojizo, algunas veces con puntos más claros .... **E. morio**
6A. Cuerpo sin barras verticales definidas **7**
6B. Cuerpo con 8 a 10 barras verticales oscuras y regulares .... **E. mystacinus**
7A. Borde distal de la aleta dorsal oscuro. Mancha dorsal sobre el pedúnculo caudal prolongándose por debajo de la línea lateral, principalmente en juveniles .... **E. niveatus**
7B. Borde distal de la aleta dorsal amarillo brillante. Mancha dorsal sobre el pedúnculo caudal inconspicua, nunca sobrepasando la línea lateral......... .... **E. flavolimbatus**

Epinephelus adscensionis (Osbeck)

(mero cabrilla)
(Fig. 3)

Trachinus adscensionis Osbeck, A voyage to China etc, 96, 1771 (Isla de la Ascensión).

E. adscensionis, Cervigón (1966): 312-313; Randall (1967): 696- 697; Böhlke y Chaplin (1968): 281; Smith (1978); Nagelkerken (1981): 39; Randall (1983): 58; Robins *et al.* (1986): 132.

	A. afer	*C. cruentata*	*C. fulva*	*D. inermis*	*P. furcifer*
N	4	6	5	1	2
Lt	167-258	53-246	54-236	51	211-252
Le	128-203	43-200	43-194	40	158-191
Lc	38-39	37-43	37-39	42	27-29
Lr	4-7	8-12	7-12	8	5-6
Do	8-9	7-11	7-12	10	7-8
Lpd	30-34	38-44	35-40	30	30-31
Lpc	32-34	37-43	34-36	27	25-28
Lpv	36-38	37-45	35-38	28	27-30
Lpa	66-68	66-73	65-68	68	63-65
Ac	32-41	33-37	32-37	40	29-33

Tabla 6. Datos morfométricos de algunas especies caribeñas de la tribu Epinephelini. Lt y Le aparecen en mm y los otros valores son porcentajes de Le.

E. (Epinephelus) adscensionis, Smith (1971): 145-148.

DIAGNOSIS: especie mediana de *Epinephelus* con el cuerpo muy robusto y cubierto de puntos cuyo tamaño se incrementa hacia el vientre. Con una mancha oscura sobre el pedúnculo caudal. Datos de los individuos examinados aparecen en las tablas 2-4 y 7.

COLORACIÓN: el fondo es verde amarillento, con la cabeza, el cuerpo y las aletas cubiertas de puntos rojizos. Dos o tres manchas oscuras bajo la aleta dorsal. Interior de la boca rojo.

COMENTARIOS: típica de fondos someros, rocosos y movidos, donde encuentra refugio en las oquedades; los juveniles frecuentemente habitan en-

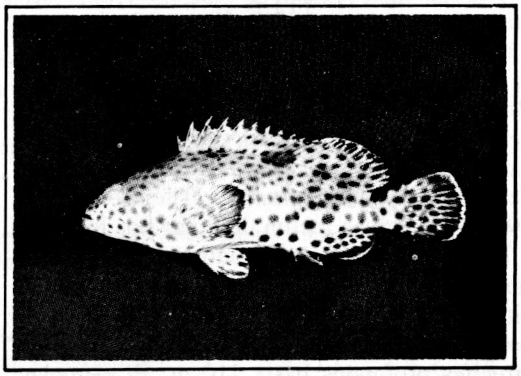

Figura 3. *Epinephelus adscensionis,* Bahía Concha, INVEMAR-P 0607, 121 mm Le.

	adscens	***flavoli***	***guttatu***	***itajara***	***morio***	***mystaci***	***niveatu***	***striatu***
N	7	5	3	2	5	2	17	5
Lt	150-575	-	141-265	442-1250	127-541	138-187	-	330-634
Le	121-475	167-318	113-215	347-1030	105-448	117-147	65-285	267-480
Lc	38-41	32-45	40-41	38-39	39-41	39-44	39-45	37-42
Lr	7-9	9-12	9-10	8	10-12	9-12	8-13	9-11
Do	6-9	7-11	8-9	4-5	4-9	10	8-14	5-7
Lpd	32-37	39-42	36-38	34-36	35-39	39-42	35-42	35-40
Lpc	34-37	38-42	34-39	33	34-37	37-39	36-43	33-37
Lpv	37-41	35-39	37-42	33-34	36-40	39-44	32-40	34-40
Lpa	65-71	66-74	68-69	64-72	65-69	72-77	67-73	69-70
Ac	30-37	33-45	32-34	34-36	33-37	33-36	35-42	35-40

Tabla 7. Datos morfométricos de las especies caribeñas de *Epinephelus*. Lt y Le aparecen en mm y los otros valores son porcentajes de Le.

tre 0 y 5 m, en tanto que los adultos suelen vivir por debajo de esa profundidad, hasta unos 50 m. Es la forma del género más abundante en la región de Santa Marta, quizá por ser esquiva a los buzos y pescadores. Se alimenta en más del 75 % de crustáceos, principalmente cangrejos, y en menor grado de peces y hasta de tortugas. Entre los individuos examinados en este trabajo, el de 362 mm de Lt tenía en el estómago un cangrejo májido pequeño, restos de un cangrejo xánthido *(Carpilius corallinus)* y un trozo de valva de pelecypodo (probablemente *Spondylus),* y el de 477 mm tenía restos de un scárido. A pesar de que sus larvas no son separables morfológicamente de las de *E. striatus* (Johnson y Keener, 1984), no está estrechamente relacionada con ninguna especie del Atlántico. Nuestros ejemplares de 236, 352, 362, 467, 533, 575 y 587 mm de Lt pesaron 178, 625, 700, 1800, 2380, 3150 y 3365 g; el individuo de 477 mm era un macho inmaduro. Aun cuando en el Caribe no sobrepasa aparentemente los 600 mm, en el Atlántico central puede llegar a medir cerca de un metro.

DISTRIBUCIÓN: en el Atlántico occidental se le conoce desde Massachusetts hasta Natal, Brasil, incluyendo el Golfo de México y el Caribe. También vive en las islas del Atlántico central.

Su distribución Atlántico oriental necesita confirmación.

MATERIAL EXAMINADO: INVEMAR-P 0607 (2), Bahía Concha. Ocho ejemplares descartados de la región de Santa Marta.

Epinephelus flavolimbatus Poey

(mero aletiamarillo)
(Fig. 4)

E. flavolimbatus Poey, Rep. Fis. Nat. Isla Cuba, 1: 183-184, 1865 (Bahía de Matanzas, Cuba).

E. flavolimbatus, Cervigón (1968): 191-192; Smith (1978); Uyeno *et al.* (1983): 300; Victoria y Gómez (1984): 120; Robins *et al.* (1986): 133.

E. (Epinephelus) flavolimbatus, Smith (1971): 123-128.

DIAGNOSIS: especie mediana de *Epinephelus* caracterizada por sus extremos de las aletas dorsal, pectorales y anal amarillos. Datos de los ejemplares examinados se presentan en las tablas 2-4 y 7.

COLORACIÓN: fondo gris-verdoso a marrón-rojizo. La mancha oscura del pedúnculo caudal no es conspicua. Iris amarillo brillante y una línea azul brillante va del ojo al ángulo del preopérculo.

COMENTARIOS: sólo se examinaron juveniles, capturados con nasas por debajo de los 50 m; la literatura informa que la especie habita en el extremo inferior de la plataforma, entre 110 y 370 m. Alcanza hasta unos 1140 mm, los especímenes de menos de 760 mm de Lt son hembras y vive al menos hasta 20 años (Manooch, 1984); sus larvas no son separables morfológicamente de las de *E. niveatus* (Johnson y Keener, 1984). El ejemplar de 254 mm de Lt pesó 223 g. Pertenece al grupo de especies *E. niveatus*, todas de aguas relativamente profundas.

DISTRIBUCIÓN: se le conoce de la Florida, el Golfo de México, Antillas Mayores, Cayo Albuquerque, Colombia a Brasil.

MATERIAL EXAMINADO: INVEMAR-P 1718 (1), Morro de El Rodadero. Cuatro ejemplares descartados de la región de Santa Marta.

Epinephelus guttatus (Linnaeus)

(mero colorado)

Perca guttata Linnaeus, Syst. Nat., ed. X, 292, 1758 (América).

E. guttatus, Cervigón (1966): 308-310; Randall (1967): 697-698; Böhlke y Chaplin (1968): 282; Smith (1978); Nagelkerken (1981): 41; Randall (1983): 57-58; Robins *et al.* (1986): 132-133.

E. (Epinephelus) guttatus, Smith (1971): 116-119.

DIAGNOSIS: especie pequeña de *Epinephelus* con el cuerpo robusto y cubierto de puntos de tamaño uniforme. Las tablas 2-4 y 7 incluyen los datos de los especímenes estudiados.

COLORACIÓN: fondo de un tono amarillo verdoso, cabeza, cuerpo y aletas con puntos rojos. Porciones blandas de la dorsal y caudal con bandas anchas negruzcas submarginales y con extremos pálidos.

COMENTARIOS: no es abundante en la región de Santa Marta, pues sólo se capturaron tres ejemplares. Esto contrasta con su abundancia en las Antillas. Se le encuentra hasta 100 m. Thompson y Munro (1978) y Colin *et al.* (1987) aportan información sobre su biología. Se alimenta de crustáceos (70 %) y peces (21 %). La talla máxima es de 673 mm y 4.5 kg. El ejemplar de 251 mm de Lt pesó 201 g, bien por debajo de lo esperado. Pertenece al grupo de *E. striatus*, integrado por otras dos formas vinculadas a arrecifes y sin más parientes cercanos en aguas americanas; sus larvas no son separables de las de *E. morio* (Johnson y Keener, 1984).

DISTRIBUCIÓN: conocida en el Atlántico occidental de Bermudas y Carolina del Norte hasta Brasil.

MATERIAL EXAMINADO: INVEMAR-P 0608 (1), Bahía Concha. Dos ejemplares descartados de la región de Santa Marta.

Epinephelus itajara (Lichtenstein)

(mero guasa)

(Fig. 4)

Serranus itajara Lichtenstein, Abhandl. K. Acad. Wiss. Berlin, 278-279, 1822 (Brasil).

E. itajara, Cervigón (1966): 313-314; Randall (1967): 698; Böhlke y Chaplin (1968): 283; Nagelkerken

	bonaci	***cidi***	***interst***	***phenax***	***rubra***	***tigris***	***venenosa***
N	7	2	9	3	3	4	2
Lt	168-882	335-628	137-684	155-328	420-598	356-565	337-343
Le	137-740	265-503	108-558	121-260	330-483	290-470	270-284
Lc	35-41	37-38	31-38	35-42	36-39	36-40	36
Lr	8-11	11-13	7-14	8-11	10-13	9-11	8-9
Do	4-8	5-6	5-8	6-8	5-6	4-6	6
Lpd	34-42	37-39	31-36	35-37	36-37	36-46	35-36
Lpc	30-39	34-35	28-34	32-37	32-34	33-41	33-34
Lpv	34-39	34-38	31-38	35-40	35-39	33-43	34-36
Lpa	64-68	66-67	56-67	64-69	65-68	66-76	66-67
Ac	29-33	30	30-37	30-35	33-36	28-32	31-33

Tabla 8. Datos morfométricos de las especies caribeñas de *Mycteroperca*. Lt y Le aparecen en mm y los otros valores son porcentajes de Le.

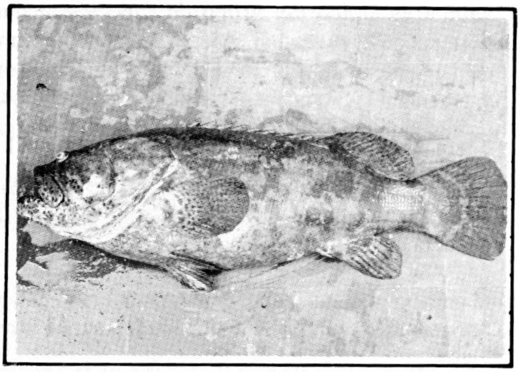

Figura 4. *Epinephelus itajara*, Isla Aguja, 1030 mm Le.

(1981): 33-34; Randall (1983): 60-61; Victoria y Gómez (1984): 120; Robins *et al.* (1986): 133.

E. (Promicrops) itajara, Smith (1971): 153-157; Smith (1978).

DIAGNOSIS: especie gigante de *Epinephelus* con el cuerpo robusto y la cabeza ancha y aplanada con ojos diminutos. Los datos de los individuos estudiados aparecen en las tablas 2-4 y 7.

COLORACIÓN: patrón marrón claro con puntos pequeños oscuros sobre la cabeza, el cuerpo y las aletas. Los ejemplares pequeños tienen cinco barras oblicuas oscuras sobre el cuerpo.

COMENTARIOS: es la especie de mero más grande que existe en América; supuestamente era abundante, pero es probable que el uso de arpones submarinos haya contribuido a su actual escasez. Habita por lo general a menos de 30 m. En la región de Santa Marta en más de diez años los autores han visto bajo el agua sólo seis ejemplares; los juveniles utilizan los manglares como áreas de crianza, pero únicamente se ha detectado uno en la Ciénaga Grande de Santa Marta. Se alimenta de crustáceos, principalmente langostas, peces e incluso tortugas pequeñas; los individuos de 1600 mm de Lt en adelante son machos. Alcanza tamaños superiores a los dos metros y pesos por encima de los 300 kg, pero estos ejemplares son ya raros; las tallas entre 1000 y 1500 mm de Lt y los pesos hasta los 50 kg son los más frecuentes en la actualidad. El espécimen de 1250 mm de Lt pesó 32 kg, mientras que el de 442 mm pesó 1485 g. Sus larvas fueron identificadas por Johnson y Keener (1984). Esta especie pertenece al subgénero *Promicrops* y no tiene parientes cercanos en aguas americanas.

DISTRIBUCIÓN: anfiamericana. En el Atlántico occidental se le conoce de las Bermudas al Brasil. En el Pacífico americano se le encuentra desde el Golfo de California hasta el Perú.

MATERIAL EXAMINADO: INVEMAR-P 1731 (1), Ciénaga Grande de Santa Marta. Un ejemplar descartado de Isla Aguja.

Epinephelus morio (Valenciennes)

(mero rojo)
(Fig. 5)

Serranus morio Valenciennes en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Pois., 2: 285-286, 1828 (Nueva York, Santo Domingo).

E. morio, Cervigón (1966): 305-307; Randall (1967): 698-699; Böhlke y Chaplin (1968): 279; Smith (1978); Nagelkerken (1981): 35-37; Randall (1983): 60; Robins *et al.* (1986): 133-134.

E. (Epinephelus) morio, Smith (1971): 111-116.

DIAGNOSIS: especie mediana de *Epinephelus* con el cuerpo robusto y la membrana interespinosa de la dorsal casi recta. En las tablas 2-4 y 7 se encuentran los datos de los individuos estudiados.

COLORACIÓN: cuerpo marrón rojizo, con pequeños puntos negros en la cabeza. Hacia la región

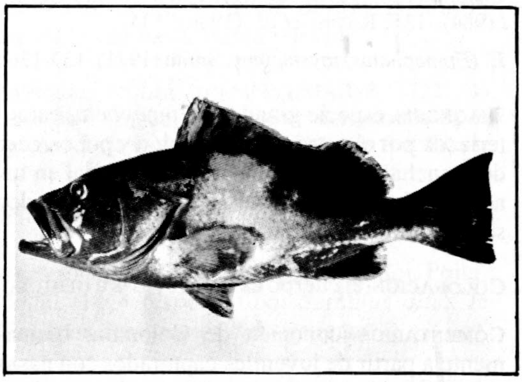

Figura 5. *Epinephelus morio,* Punta de Betín, 364 mm Le.

el color se hace más pálido. Cavidad oral de color rojo escarlata.

Comentarios: esta forma es más frecuente en la región de Santa Marta que las otras dos que integran el grupo de especies *E. striatus;* es continental como lo indica su abundancia en el Golfo de México, Florida, Guajira y Venezuela, y su escasez en las Antillas. Prefiere los arrecifes rocosos a los coralinos y llega hasta más allá de los 250 m. Moe (1969) registra datos sobre su biología en el Golfo de México. Se alimenta de crustáceos y peces; el ejemplar de 440 mm de Lt tenía en el estómago una *jaiba (Callinectes sapidus)* de 91 mm de ancho. Su talla máxima es de 1100 mm y al menos 23 kg; nuestros ejemplares de 400, 420, 443 y 540 mm de Lt pesaron 875, 1022, 1505 y 2270 g. Sus larvas se confunden con las de *E. guttatus* (Johnson y Keener, 1984).

Distribución: conocida del Atlántico occidental desde Bermudas hasta Brasil, excepto quizá del Caribe occidental.

Material examinado: INVEMAR-P 0609 (1), Punta de Betín. INVEMAR-P 1413 (1), Guajira. Seis ejemplares descartados de la región de Santa Marta.

Epinephelus mystacinus (Poey)
(mero listado)

Serranus mystacinus Poey, Mem. Hist. Nat. Isla Cuba, 1: 52-53, 1852 (Cuba).

E. mystacinus, Cervigón (1966): 311-312; Böhlke y Chaplin (1968): 278; Smith (1978); Victoria y Gómez (1984): 121; Robins *et al.* (1986): 134.

E. (Epinephelus) mystacinus, Smith (1971): 133-136.

Diagnosis: especie grande de *Epinephelus* caracterizada por el patrón de coloración y por carecer de mancha dorsal en el pedúnculo caudal en los adultos. Los datos de los ejemplares estudiados se presentan en las tablas 2-4 y 7.

Coloración: el cuerpo es oscuro, gris a marrón.

Comentarios: conocida de Colombia básicamente a partir de juveniles capturados con nasas por debajo de los 22 m; se informa que prefiere aguas profundas, entre 150 y 300 m, por lo que no se le encuentra en arrecifes coralinos. Ese hábitat es típico del grupo de especies al que pertenece *(E. niveatus).* Alcanza hasta 1500 mm de Lt y pesos de por lo menos 55 kg. Johnson y Keener (1984) identificaron con claridad sus larvas y además concluyeron que no existe en el Pacífico americano.

Distribucion: registrada de las Bermudas a Venezuela.

Material examinado: INVEMAR-P 1724 (1), sur de Santa Marta. INVEMAR-P 1726 (1), sur de Santa Marta.

Epinephelus niveatus (Valenciennes)
(mero gallina)

Serranus niveatus Valenciennes en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Pois., 2: 380, 1828 (Brasil).

E. niveatus, Cervigón (1966): 310-311; Böhlke y Chaplin (1968): 277; Baruque (1978): 30-31; Smith (1978); Uyeno *et al* (1983): ; Robins *et al.* (1986): 134-135.

E. (Epinephelus) niveatus, Smith (1971): 119-123.

Diagnosis: especie mediana de *Epinephelus* con el cuerpo robusto; otras características diagnósticas en la coloración. Las tablas 2-4 y 7 incluyen los datos de los especímenes estudiados.

Coloración: cuerpo marrón rojizo, cubierto por puntos blancos dispuestos geométricamente, margen de la aleta dorsal oscuro y una mancha oscura sobre el pedúnculo caudal que va más allá de la línea lateral, principalmente en los juveniles.

Comentarios: sólo se han examinado juveniles, capturados por debajo de los 25 m; los adultos habitan el borde inferior de la plataforma y la parte superior del talud, entre 240 y 485 m. Da nombre a un grupo de cinco especies de aguas profundas. El número calculado de huevos llega a dos millones y puede vivir más de 17 años (Manooch, 1984). Bielsa y Labisky (1987) registraron que en los cayos de Florida se alimenta de peces óseos, cefalópodos y cangrejos braquiuros. Alcanza tallas de alrededor de 1200 mm y por lo menos 31 kg; nuestro ejemplar de 114 mm de Lt pesó 26 g. Sus larvas no son separables de las de *E. flavolimbatus* (Johnson y Keener, 1984).

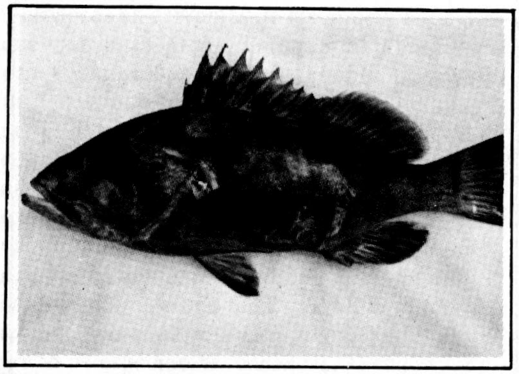

Figura 6. *Epinephelus striatus,* INVEMAR-P 1722, 267 mm Le.

Distribución: se le conoce de ambos lados de América. En el Atlántico occidental de Massachusetts hasta el Brasil.

Material examinado: INVEMAR-P 0100 (1) e INVEMAR-P 1725 (5), región de Santa Marta. Un ejemplar descartado de Urabá. Diez ejemplares descartados de la región de Santa Marta.

Epinephelus striatus (Bloch) *(mero criollo)* (Fig. 6)

Anthias striatus Bloch, Naturgesch. Ausl. Fische, 6: 125-126, 1792 (Océano Atlántico).

E. striatus, Cervigón (1966): 307-308; Randall (1967): 699-700; Böhlke y Chaplin (1968): 280; Smith (1978); Nagelkerken (1981): 37-39; Randall (1983): 59-60; Robins *et al.* (1986): 134.

E. (Epinephelus) striatus, Smith (1971): 107-111.

Diagnosis: especie mediana de *Epinephelus* con el cuerpo robusto y dorsal de membrana hendida; la coloración es diagnóstica. Los datos de los peces estudiados aparecen en las tablas 2-4 y 7.

Coloración: patrón marrón verduzco claro con cuatro bandas oscuras oblicuas en la cabeza, otras cinco bandas verticales en el cuerpo y una mancha oscura sobre el pedúnculo caudal. Puntos negros alrededor del ojo. Dorsal, anal y pectorales con los márgenes amarillos. Interior de la boca rojo y blanco.

Comentarios: rara en la región de Santa Marta. En la región de Cartagena puede haber sido más abundante, aunque la sobrepesca no permite hacer aseveraciones; en 1980 era muy común en Isla de Providencia. Se le halla hasta unos 100 m. En ciertos sitios de las Bermudas, Bahamas, Gran Cayman y Belize se producen agregaciones con fines reproductivos. De ese modo en Cat Cay (Bahamas) se reunieron en 1971 en abril entre treinta y cien mil ejemplares, un tercio de los cuales asumieron un patrón conspicuo a dos colores, oscuro en el dorso y claro ventralmente (Smith, 1972); se presume que tales peces bicoloreados son machos. Thompson y Munro (1978) y Colin *et al.* (1987) presentan información sobre su biología. Se alimenta de peces y crustáceos, siendo mayor la proporción de aquellos en los grandes ejemplares: los crustáceos tienen una frecuencia superior al 50 % en peces entre 100 y 400 mm, en tanto que las presas ícticas alcanzan ese nivel en los de más de 600 mm (Silva Lee, 1974). Se alimenta tanto de día como de noche; el individuo de 550 mm de Lt capturado a las 11 a. m. tenía en el estómago restos de una *Calappa* y de un gran gusano. Alcanza tallas superiores a un metro y pesos de unos 25 kg. Los ejemplares de 555, 575, 631 y 634 mm de Lt pesaron 2835, 3900, 4600 y 5500 g, siendo las tres últimas cifras superiores en un 25-30% a los datos de las ecuaciones para esas tallas. Con *E. guttatus* y *E. morio* forman un complejo de especies de hábitos netamente arrecifales; empero sus larvas son distintas a las de las otras dos, pero no son separables de las de *E. adscensionis* (Johnson y Keener, 1984).

Distribución: se le conoce sólo del Atlántico americano, donde va desde Bermudas, Carolinas y Florida hasta Bahia (Brasil).

Material examinado: INVEMAR-P 1722 (1), Bahía de Chengue. Cinco peces descartados de las regiones de Santa Marta y de las Islas de San Bernardo.

Género **Mycteroperca** Gill

Mycteroperca Gill, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 15: 80, 1864 (especie tipo: *Serranus olfax* Jenyns, por designación subsiguiente).

Diagnosis: cabeza moderada, su longitud del 31 al 42 % de Le. Dorsal con 10 u 11 espinas. Caudal recta a ahorquillada. Escamas ctenoides.

Comentarios: *Mycteroperca* es endémico del Pacífico americano y el Atlántico e incluye 13 especies, 5 del Pacífico y 8 del Atlántico. Las larvas de las distintas especies no pudieron ser distinguidas por Johnson y Keener (1984). Cervigón y Velásquez (1966) y Smith (1971) están de acuerdo con dividir el género en dos grupos, uno (llamado *venenosa*) comprende cuatro especies; el otro (llamado *interstitialis*) involucra ocho especies. Las siete especies caribeñas del género fueron colectadas en Colombia.

Clave para las especies de *Mycteroperca* del caribe

1A. 36 o menos branquiespinas totales en el primer arco 2
1B. 45 o más branquiespinas totales en el primer arco .... **M. rubra**
2A. 25 o menos branquiespinas verdaderas (sin incluir rudimentos) en el primer arco 3
2B. 28 o más branquiespinas verdaderas (sin incluir rudimentos) en el primer arco .... **M. cidi**
3A. El ángulo formado por el encuentro de los bordes vertical y horizontal del preopérculo es casi recto y existe una muesca bien marcada en la parte más ventral del borde vertical 4
3B. El ángulo formado por el encuentro de los bordes vertical y horizontal del preopérculo es muy obtuso o es una curva suave 5
4A. 11-14 branquiespinas verdaderas en la rama inferior del primer arco. Branquiespinas rudimentarias del primer arco numerosas, de modo que la suma de rudimentos realizada adicionando el total de estos elementos presentes en el primer arco branquial de cada lado da más de 15, usualmente 16 ó 17 .... **M. interstitialis**
4B. 14-17 branquiespinas verdaderas en la rama inferior del primer arco. Relativamente menos branquiespinas rudimentarias en el primer arco, de modo que la suma de rudimentos realizada adicionando el total de elementos presentes en el primer arco branquial de cada lado da menos de 15, usualmente 13 ó 14 .... **M. phenax**
5A. 19 o más branquiespinas totales en el primer arco 6
5B. 15 o menos branquiespinas totales en el primer arco .... **M. tigris**
6A. Usualmente con 12 radios blandos en la aleta anal. Margen distal de la aleta pectoral con una franja angosta de color naranja, la cual parece un aclaramiento gradual del color marrón oscuro de la parte basal de la aleta .... **M. bonaci**
6B. Usualmente con 11 radios blandos en la aleta anal. Tercio distal de la aleta pectoral amarillo brillante, abruptamente separado del resto de la aleta que es marrón con puntos .... **M. venenosa**

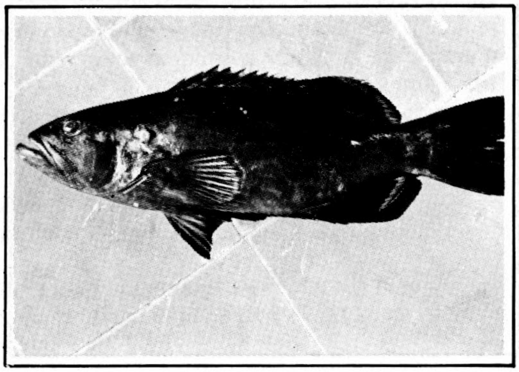

Figura 7. *Mycteroperca bonaci*, Punta de Betín, 318 mm Le.

Mycteroperca bonaci (Poey) *(cherna bonací)* (Fig. 7)

Serranus bonaci Poey, Mem. Hist. Nat. Isla Cuba, 2: 129-131, 1860 (Cuba).

M. bonaci, Cervigón y Velásquez (1966): 86-89; Randall (1967): 702; Böhlke y Chaplin (1968): 286; Randall (1968): 64-65; Smith (1971): 177-182; Smith (1978); Robins *et al*. (1986): 135.

Diagnosis: especie grande de *Mycteroperca* con el preopérculo redondeado y sin hendiduras, menos de 12 branquiespinas verdaderas en la rama inferior del primer arco y usualmente 17 radios en la dorsal. En las tablas 2, 3, 5 y 8 se encuentran los datos de los individuos estudiados.

Coloración: fondo marrón amarillento, con los costados cubiertos de manchas rectangulares marrón oscuras. En algunas ocasiones todo el cuerpo aparece marrón muy oscuro. Cabeza con manchas poligonales color ladrillo a los lados. Pectorales marrones basalmente y este color se va aclarando en forma gradual, de modo que el extremo distal aparece anaranjado.

Comentarios: la cherna más grande de su género en el Atlántico, es muy abundante en la región de Santa Marta. Se le encuentra en la mayoría de los ambientes en esa región; post-larvas han sido capturadas en colectores de langostas, juveniles en aguas muy someras sobre fondos rocosos y de *Thalassia* y mangle, y adultos desde 5 m en adelante sobre fondos rocosos, coralinos o arenosos en cercanías de los arrecifes. Se dice que vive hasta 90 m. El número de branquiespinas verdaderas permanece estable durante la vida del individuo. Es básicamente ictiófaga, pero se han registrado crustáceos en su dieta; se comenta que su carne puede ser tóxica. A siete ejemplares colectados de día con arpón se les examinó el contenido estomacal: cuatro estaban vacíos y tres tenían peces (*Harengula, Decapterus, Haemulon aurolineatum* y *H. striatum*). Se ha estimado que una hembra de 805 mm de Le tenía cinco millones de huevos. Pertenece al grupo de especies *M. venenosa,* el cual es principalmente atlántico en distribución; *M. bonaci* alcanza tallas de al menos 1330 mm de Lt (Thompson y Munro, 1978). Cuatro ejemplares de 457 a 485 mm de Lt examinados por nosotros pesaron entre 1150 y 1430 g, tres de 500-510 mm entre 1630 y 1855 g, dos de 544-580 mm entre 2430-2500 g, dos de 621-630 mm entre 3880-3960 g, uno de 670 mm 4425 g, uno de 695 mm 5150 g, y los de 772-786 mm 6825-6830 g, coincidiendo aproximadamente con la ecuación de Manooch y Mason (1987).

DISTRIBUCIÓN: Bermudas y Bahamas, y desde Massachusetts hasta Brasil pasando por el Golfo de México y todo el Caribe.

MATERIAL EXAMINADO: INVEMAR-P 1415 (2), Guajira. INVEMAR-P 1721 (1), Punta de Betín. 21 ejemplares descartados de la región de Santa Marta.

Mycteroperca cidi Cervigón *(cherna blanca)* (Fig. 8)

M. cidi Cervigón, Inv. Pesq., 30: 653-660, 1966 (Cubagua, Venezuela).
M. cidi, Cervigón y Velásquez (1966): 100-104; Smith (1971): 199- 200; Smith (1978); Garzón y Acero (1983b): 96-97; Randall (1983): 68-69; Uyeno *et al.* (1983): 305.

DIAGNOSIS: especie mediana de *Mycteroperca* con el preopérculo anguloso y con una muesca, y entre 17 y 22 branquiespinas verdaderas en la rama inferior del primer arco. Las tablas 2, 3, 5 y 8 presentan los datos de los especímenes estudiados.

COLORACIÓN: marrón verdoso claro con manchas marrón oscuro más o menos del tamaño del ojo y bastante separadas. Del ojo pueden radiar bandas marrón oscuras.

COMENTARIOS: ha sido observada y colectada en Colombia en aguas someras, de menos de 10 m, en fondos rocosos y coralinos; en Venezuela los grandes ejemplares viven por debajo de los 70 m. En la transición entre tamaños pequeños y grandes los especímenes sufren modificaciones, principalmente en las aletas; en la caudal de los adultos los extremos de los radios son libres, no unidos entre sí. Pertenece al grupo de especies *M. interstitialis,* con amplia representación en ambas costas de América. Uno de los especímenes examinados fue colectado correteando con señuelo artificial y tenía en el estómago un ejemplar de *Chromis multilineata* entero; la especie debe ser entonces de hábitos ictiófagos como sus congéneres. Thompson y Munro (1978) registraron tres ejemplares de la plataforma jamaiquina. Alcanza una talla de al menos 1140 mm de Lt y alrededor de 15 kg de peso.

DISTRIBUCIÓN: Colombia, Venezuela y Surinam. Registrada también en Jamaica.

MATERIAL EXAMINADO: INVEMAR-P 0659 (1), Ensenada de Granate. INVEMAR-P 0669 (1), Bahía de Chengue.

Mycteroperca interstitialis (Poey) *(cherna amarilla)*

Serranus interstitialis Poey, Mem. Hist. Nat. Isla Cuba, 2: 127-129, 1860 (Cuba).

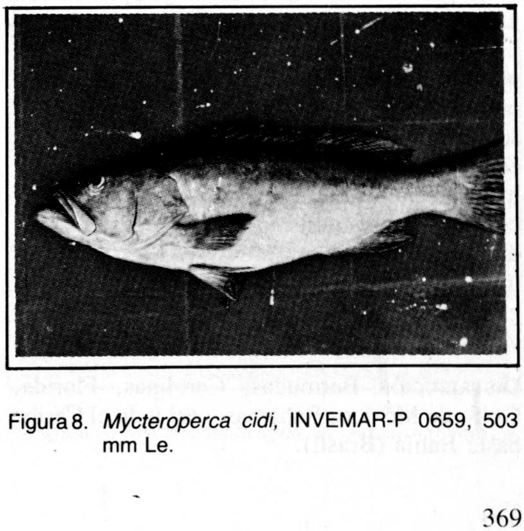

Figura 8. *Mycteroperca cidi,* INVEMAR-P 0659, 503 mm Le.

M. interstitialis, Cervigón y Velásquez (1966): 93-96; Randall (1967): 702; Böhlke y Chaplin (1968): 284; Smith (1971): 192-196; Smith (1978); Garzón y Acero (1983b): 98-99; Randall (1983): 66; Victoria y Gómez (1984): 121; Robins *et al.* (1986): 135.

DIAGNOSIS: especie pequeña de *Mycteroperca* con el preopérculo anguloso y con una muesca; pocas branquiespinas verdaderas en la rama inferior del primer arco. Los datos de los ejemplares estudiados se hallan en las tablas 2, 3, 5 y 8.

COLORACIÓN: fondo marrón grisáceo claro, con puntos marrones muy juntos en el dorso y los lados; mandíbulas, principalmente en la comisura, amarillo verdoso, al igual que el interior de la boca y el extremo distal de la membrana interespinosa de la dorsal. Juveniles marrones oscuros en el dorso y blancos en el vientre.

COMENTARIOS: en la región de Santa Marta, esta especie es la segunda en abundancia dentro de su género, encontrándosele principalmente por debajo de los 10 m en las formaciones coralinas más desarrolladas. Los juveniles son frecuentes y se les ve incluso a menos de 5 m. Son de hábitos piscívoros. Con el crecimiento la relación Lr/Do aumenta: en los peces de menos de 370 mm de Le esta relación promedia 1.7 y casi nunca es mayor de 2, en tanto que en los de más de 500 mm está por encima de 3. Esto se debe tanto a la disminución de la tasa de crecimiento del ojo, como al aumento de la del rostro. También se incrementa el tamaño de las narinas posteriores, que llegan a ser el doble de las anteriores; el número de branquiespinas verdaderas parece reducirse, pues un ejemplar de 108 mm de Le tenía 21 y uno de 558 mm de Le 16, mientras que en los de tamaños intermedios este número suele variar entre 17 y 19. Supuestamente vive hasta los 75 m. Es la especie representativa de un grupo que incluye nueve formas en ambas costas de América y está estrechamente relacionada con *M. phenax,* una especie con la que generalmente es alopátrica. Individuos de 432 (hembra madura), 458 y 684 (macho inmaduro) mm de Lt pesaron 1025, 1100 y 4800 g; la especie alcanza tamaños de 800 mm de Lt y casi 6 kg.

DISTRIBUCIÓN: Bermudas, Carolinas, Florida, Golfo de México, Bahamas, casi todo el Caribe hasta Bahía (Brasil).

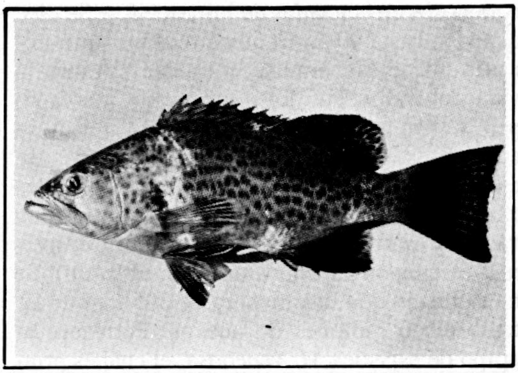

Figura 9. *Mycteroperca phenax,* INVEMAR-P 0628, 149 mm Le.

MATERIAL EXAMINADO: INVEMAR-P 0660 (1), 0661 (1), 0662 (1), 0668 (1) y 0706 (1), región de Santa Marta. Siete ejemplares descartados de la región de Santa Marta.

Mycteroperca phenax Jordan y Swain
(cherna garopa)
(Fig. 9)

M. falcata phenax Jordan y Swain, Proc. U. S. Nat. Mus., 7: 363-364, 1885 (Key West, Florida).

M. phenax, Cervigón y Velásquez (1966): 96-99; Smith (1971): 196- 199; Smith (1978); Garzón y Acero (1983b): 100-101; 67; Randall (1983): 66-67; Robins *et al.* (1986): 135-136.

DIAGNOSIS: especie mediana de *Mycteroperca* con el preopérculo anguloso y con muesca; branquiespinas verdaderas en la rama inferior del primer arco más numerosas que en *M. interstitialis.* Las tablas 2, 3, 5 y 8 incluyen datos de los peces estudiados.

COLORACIÓN: marrón amarillento, más oscuro dorsalmente. Cuerpo, cabeza y aletas cubiertos con manchas marrones oscuras de tamaño similar al ojo, las cuales se agrupan entre sí. Aletas dorsal y caudal con tonos amarillos, al igual que las mandíbulas.

COMENTARIOS: relativamente rara en la región de Santa Marta y no se encontró en la de Cartagena; es abundante en zonas donde la temperatura del agua es inferior a la predominante en el Caribe. Por esta razón aparece cerca a Santa

Marta; aun así su número es inferior al de *M. interstitialis*. Matheson *et al*. (1986) informaron sobre su biología en las Carolinas. Alcanza tallas de al menos un metro y unos 25 kg.

DISTRIBUCIÓN: disyunta, en el norte de Massachusetts hasta el Golfo de México. En el sur en la región de Santa Marta (Colombia) y en las islas orientales de Venezuela.

MATERIAL EXAMINADO: INVEMAR-P 0628 (1) y 0663 (1), Punta de Betín. MCZ 47502 (1), Bahía de Gayraca.

Mycteroperca rubra (Bloch) *(cherna negra)*

Epinephelus ruber Bloch, Naturgesch. Ausl. Fische, 7: 22-23, 1793 (Japón, probablemente un error).

M. rubra, Cervigón y Velásquez (1966): 104-108; Smith (1971): 206-209; Smith (1978); Nagelkerken (1981): 45; Smith (1981); Randall (1983): 68; Robins *et al*. (1986): 136.

DIAGNOSIS: especie pequeña de *Mycteroperca* con el preopérculo anguloso y con una muesca; más de 30 branquiespinas en la rama inferior del primer arco, todas verdaderas. Los datos de los ejemplares estudiados aparecen en las tablas 2, 3, 5 y 8.

COLORACIÓN: fondo marrón oscuro, más pálido hacia el vientre, con manchas blancas irregulares dispersas. Del ojo radian estrías que llegan hasta el opérculo. Aletas marrones, principalmente oscuras, algunas veces las pélvicas, anal y caudal azulosas.

COMENTARIOS: relativamente abundante en varias áreas del Caribe colombiano; en la región de Santa Marta sólo es sobrepasada por *M. bonaci* y *M. interstitialis*, y está presente en la Bahía de Cartagena. No aparece en los archipiélagos coralinos al suroccidente de Cartagena.

Es la especie que más diverge dentro del grupo *M. interstitialis*, pues las narinas posteriores no sufren alargamiento con el aumento de tamaño del pez. El rostro sí incrementa su tasa de crecimiento con respecto a Le: en los grandes ejemplares Lr es proporcionalmente alta; por esta razón se le ha incluido en un género aparte, *Parepinephelus* Bleeker, el cual podría ser considerado un subgénero de *Mycteroperca*. El número de branquiespinas no se relaciona con el tamaño del individuo. En Venezuela se han capturado hembras maduras en marzo y agosto y en Santa Marta otras en igual estado en mayo y julio. Es la única especie del género que se encuentra fuera del continente americano, ya que es anfiatlántica; algunos autores la consideran una forma africana, pero es muy abundante en Venezuela y es común en Colombia y en el Golfo de México. Aparentemente está ausente de las Bahamas, del Caribe occidental y de la mayoría de las Antillas. Alcanza tallas de unos 800 mm de Lt y pesos superiores a los 4 kg. Dos ejemplares de 428 y 715 mm de Lt pesaron 925 y 3600 g.

DISTRIBUCIÓN: Atlántico occidental: Bermudas, Golfo de México, Cuba, Jamaica, Islas Vírgenes, Granadinas, Panamá-Venezuela, Curacao y Brasil. También en el Atlántico oriental.

MATERIAL EXAMINADO: INVEMAR-P 1720 (1), Isla Aguja. Cinco ejemplares descartados de la región de Santa Marta.

Mycteroperca tigris (Valenciennes) *(cherna gato)* (Fig. 10)

Serranus tigris Valenciennes en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Pois., 9: 440-441, 1833 (Santo Domingo).

M. tigris, Cervigón y Velásquez (1966): 89-92; Randall (1967): 702-703; Böhlke y Chaplin (1968): 285; Smith (1971): 184-187; Garzón y Acero (1983a): 15;

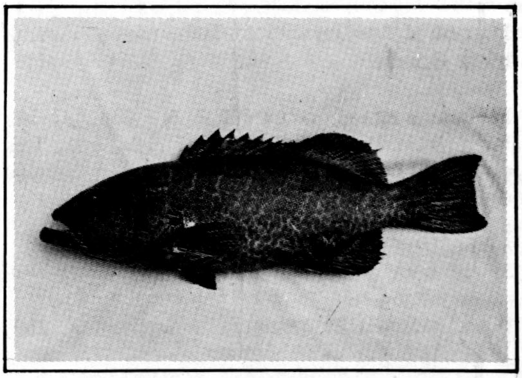

Figura 10. *Mycteroperca tigris*, Isla Aguja, 418 mm Le

Acero y Garzón (1986): 16-17; Randall (1983): 65; Robins *et al.*(1986): 136.

DIAGNOSIS: especie mediana de *Mycteroperca* con el preopérculo redondeado y sin hendiduras; 3-8 branquiespinas verdaderas en la rama inferior del primer arco. Las tablas 2, 3, 5 y 8 incluyen los datos de los especímenes estudiados.

COLORACIÓN: marrón oscuro verdoso, dorso con 8-11 barras blanco azulosas que corren hacia abajo y hacia adelante, cabeza y vientre de fondo claro y cubiertos de manchas naranja-rojizas; interior de la boca rojo. Los juveniles son amarillos con una banda oscura desde el hocico hasta el pedúnculo caudal.

COMENTARIOS: está íntimamente ligada con arrecifes coralinos bien desarrollados; es una de las más abundantes de su género en las islas al suroccidente de Cartagena y en la región de Santa Marta es relativamente rara. Es completamente piscívora. Dentro del grupo *M. venenosa* es la única que presenta alargamiento de las narinas posteriores y prolongación de los radios caudales con el crecimiento. Parece que el número de branquiespinas verdaderas se redujera con el crecimiento; ejemplares de 290 y 470 mm de Le tenían 11 y 5 respectivamente, mientras que en los dos intermedios, su número fluctuaba entre 7 y 8. Se le ha registrado con tallas de casi un metro y pesos cercanos a los 10 kg; los dos ejemplares de 500 mm de Lt examinados pesaron 1750 y 1780 g, y uno de 565 mm pesó 2600 g. Parece habitar arriba de los 40 m.

DISTRIBUCIÓN: Bermudas, Bahamas y Florida hasta Brasil.

MATERIAL EXAMINADO: INVEMAR-P 0542 (1), Isla Providencia. INVEMAR-P 0790 (1), Isla Aguja. Tres ejemplares descartados de Islas del Rosario y la región de Santa Marta.

Mycteroperca venenosa (Linnaeus)

(cherna de piedra)

Perca venenosa Linnaeus, Syst. Nat., ed. X, 292, 1758 (América).

M. venenosa, Cervigón y Velásquez (1966): 82-85; Randall (1967): 703-704; Böhlke y Chaplin (1968): 287; Smith (1971): 174-177; Smith (1978); Randall (1983): 64; Robins *et al.* (1986): 136.

DIAGNOSIS: especie mediana de *Mycteroperca* con el preopérculo redondeado y sin hendiduras; 8-12 branquiespinas verdaderas en la rama inferior del primer arco, 16 radios blandos en la dorsal y 11 en la anal, y el tercio distal de la pectoral amarillo naranja. Los datos de los ejemplares estudiados se presentan en las tablas 2, 3, 5 y 8.

COLORACIÓN: en aguas someras fondo gris verdoso con manchas grandes marrones oscuras en el dorso y otras más pequeñas rojo naranja en el vientre; tercio distal de la aleta pectoral pasando abruptamente del marrón oscuro al amarillo. En aguas profundas, fondo marrón rojizo con numerosas manchas rojas o marrones.

COMENTARIOS: no es una especie abundante en el Caribe colombiano. Los grandes especímenes migran hacia aguas profundas (hasta unos 100 m) y sufren cambio de color y alargamiento de las narinas posteriores. Thompson y Munro (1978) estudiaron su biología en Jamaica. *M. bonaci* y esta especie se remplazan ecológicamente: la primera no requiere de gran desarrollo arrecifal y *M. venenosa* sí prefiere áreas donde los corales están bien desarrollados, siendo común donde *M. bonaci* es rara. Es casi totalmente ictiófaga y se le ha involucrado en casos de ciguatera. Alcanza casi un metro de longitud y pesos de más de 12 kg. El mayor ejemplar examinado pesó 475 g.

DISTRIBUCIÓN: Bermudas, Carolinas, Florida, Golfo de México, Bahamas, casi todo el Caribe hasta Maranhao (Brasil).

MATERIAL EXAMINADO: INVEMAR-P 1717 (1), Islas de San Bernardo. INVEMAR-P 1719 (1), Cabo de la Aguja.

Género **Paranthias** Guichenot

Paranthias Guichenot, Ann. Soc. Linn. Dept. Maine Loire, 10: 87, 1868 (especie tipo: *Serranus furcifer* Valenciennes, por monotipia).

DIAGNOSIS: cabeza pequeña, su longitud del 26 al 30 % de Le. Dorsal con 9 espinas. Anal con 9-10 radios. Escamas ctenoides.

COMENTARIOS: endémico de la región Atlántico-Pacífico oriental; incluye dos formas, una a cada lado de América, las cuales han sido consideradas coespecíficas. Es el género más divergente dentro de la tribu, pero la osteología del cráneo y su hibridización con especies de Epinephelini hacen que sin duda sus afinidades estén dentro de ella.

Paranthias furcifer (Valenciennes)

(cuna lucero)

(Fig. 11)

Serranus furcifer Valenciennes en Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Pois., 2: 264, 1828 (Brasil).

P. furcifer, Cervigón (1966): 290-291; Randall (1967): 704-705; Smith (1971): 86-90; Smith (1978); Randall (1983): 84-85; Robins *et al.* (1986): 136-137.

DIAGNOSIS: su diagnosis es la misma del género. En las tablas 2, 3, 5 y 6 se incluyen los datos de los individuos estudiados.

COLORACIÓN: marrón rojizo dorsalmente, rojo naranja en el vientre. Base de la pectoral con un punto brillante rojo naranja en su parte dorsal. Tres puntos blancos entre la base de la dorsal y la línea lateral.

COMENTARIOS: frecuente en la región de Santa Marta, rara en la de Cartagena; se le encuentra por debajo de los 10 m formando grupos pobremente definidos que nadan sobre el arrecife. Se alimenta exclusivamente de zooplancton y en ocasiones es capturada con anzuelo; la ausencia de branquiespinas rudimentarias está relacionada con sus hábitos alimentarios. El mayor ejemplar era una hembra casi madura de 174 g con el estómago lleno de zooplancton, principalmente mysidáceos (hasta de 4 cm) y copépodos, y unos pocos ostrácodos. Está ausente de zonas de gran desarrollo arrecifal como las Islas Bahamas y el Archipiélago de San Andrés y Providencia. En estas últimas islas, Garzón y Acero (1983a) encontraron que aparentemente su remplazo ecológico era el lutjánido *Apsilus dentatus* Guichenot, un pargo de profundidad que en Providencia es colectado entre 10 y 35 m. Thomson *et al.* (1979) consideraron que es conveniente mantener separadas las poblaciones del Pacífico como *P. colonus* (Valenciennes); las larvas de los dos costados de América difieren (Johnson y Keener, 1984). *Paranthias furcifer* alcanza 380 mm de longitud; el ejemplar de 211 mm de Lt examinado por nosotros pesó 95 g.

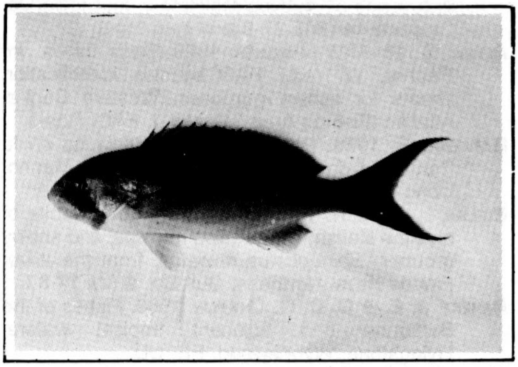

Figura 13. *Paranthias furcifer,* INVEMAR-P 0824, 158 mm Le, parasitado por un isópodo gnathiido.

DISTRIBUCIÓN: Bermudas y Carolinas hasta Brasil, Isla de la Ascensión y Fernando Poo (Africa occidental).

MATERIAL EXAMINADO: INVEMAR-P 0824 (1), Punta de Betín. Un ejemplar descartado de Ensenada de Granate.

Agradecimientos

Este estudio fue financiado por el Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales Francisco José de Caldas, COLCIENCIAS (30003-1-24-80, 30003-1-30-81 y 30003-1- 55-83). Una versión preliminar fue presentada durante el V Seminario de las Ciencias y Tecnologías del Mar (Buenaventura, noviembre 24-27, 1986).

Literatura Citada

ACERO P., A., R. ALVAREZ-LEON & J. GARZON F. 1986. Peces comerciales del Caribe colombiano, sin incluir los de las islas, cayos y bajos del Caribe occidental (propuesta para la unificación de sus nombres vernaculares). Inf. Mus. Mar 31: 6 – 15 p.

——.**& J. GARZON F.** 1986. Peces de las islas del Rosario y de San Bernardo (Colombia). II. Tres nuevos registros para el Caribe sur y 16 más para la costa norte continental colombiana. An. Inst. Invest. Mar. Punta de Betín 15-16: 3-29.

——.—— **& F. KÖSTER.** 1984. Lista de los peces óseos conocidos de los arrecifes del Caribe colombiano, incluyendo 31 nuevos registros y descripciones. Caldasia 14 (66): 37-84.

Allen, G. R. & W. Fischer. 1978. Bony fishes. *In:* Fischer, W. (ed.) FAO species identification sheets for fishery purposes. Western Central Atlantic (Fishing Area 31). Vol. I, FAO, Roma.

Baruque, E. 1978. Peces marinos colectados en la Península de la Guajira. Tesis Biólogo Marino, Univ. Jorge Tadeo Lozano, Bogotá.

Bielsa, L. M. & R. F. Labisky. 1987. Food habits of blueline tilefish, *Caulolatilus microps,* and snowy grouper, *Epinephelus niveatus,* from the lower Florida Keys. Northeast Gulf Sci. 9 (2): 77-87.

Böhlke, J. E. & C. C. G. Chaplin. 1968. Fishes of the Bahamas and adjacent tropical waters. Livingstone, Wynnewood, EE. UU.

Cervigon M., F. 1966. Los peces marinos de Venezuela. Tomos I y II. Fundación La Salle de Ciencias Naturales Monogr. 11 y 12: 1-951.

——.1968. Los peces marinos de Venezuela. Complemento I. Mem. Soc. Cienc. Nat. La Salle 28 (80): 177-218.

—— **& E. Velasquez**. 1966. Las especies del género *Mycteroperca* de las costas de Venezuela (Pisces-Serranidae). Mem. Soc. Cien. Nat. La Salle 26 (74): 77-143.

Colin, P. L., D. Y. Shapiro & D. Weiler. 1987. Aspects of the reproduction of two groupers, *Epinephelus guttatus* and *E. striatus* in the West Indies. Bull. Mar. Sci. 40 (2): 220-230.

Dahl, G. 1971. Los peces del norte de Colombia. Inderena, Bogotá.

Dennis, G. D. & T. J. Bright. 1988. New records of fishes in the northwestern Gulf of Mexico, with notes on some rare species. Northeast Gulf Sci. 10 (1): 1-18.

Duque, F. & C. Gomez. 1983. El Archipiélago de San Bernardo y su fauna íctica. Tesis Biólogo Marino, Univ. Jorge Tadeo Lozano, Bogotá.

Garzon F., J. & A. Acero P. 1983a. Notas sobre la pesca y los peces comerciales de la Isla de Providencia (Colombia), incluyendo nuevos registros para el Caribe occidental. Carib. J. Sci. 19 (3-4): 9-19.

—— & ——. 1983b. Nuevos registros de peces arrecifales para el Caribe colombiano. An. Inst. Invest. Mar. Punta de Betín 13: 85-109.

Heemstra, P. C. & J. E. Randall. 1986. Serranidae. *In:* Smith, M. M. & P. C. Heemstra (eds.) Smith's Sea Fishes. Springer, Berlín.

Herrera A., O. & A. Acero P. 1990. Aspectos ecológicos de la comunidad íctica de cabezas de coral aisladas en la Bahía de Nenguange (Caribe colombiano). Trianea 5 (en prensa).

Johnson, G. D. 1983. *Niphon spinosus:* a primitive epinepheline serranid, with comments on the monophyly and intrarelationships of the Serranidae. Copeia 1983 (3): 777- 787.

—— **& P. Keener**. 1984. Aid to identification of American grouper larvae. Bull. Mar. Sci. 34 (1): 106-134.

Manooch, C. S., III. 1984. Fisherman's guide to the fishes of the southeastern United States. North Carolina State Mus. Nat. Hist.; Raleigh, EE. UU.

—— **& D. L. Mason**. 1987. Age and growth of the warsaw grouper and black grouper from the southeast region of the United States. Northeast Gulf Sci. 9 (2): 65-75.

Matheson, R. H., III, G. R. Huntsman & C. S. Manooch, III. 1986. Age, growth, mortality, food and reproduction of the scamp, *Mycteroperca phenax,* collected of North Carolina and South Carolina. Bull. Mar. Sci. 38 (2): 300-312.

Moe, M. A. 1969. Biology of the red grouper *Epinephelus morio* (Valenciennes) from the eastern Gulf of Mexico. Fla. Dept. Nat. Res. Prof. Pap. 10: 1-95.

Nagelkerken, W. P. 1977. The distribution of the graysby *Petrometopon cruentatum* (Lacepede) on Curaçao. Proc. Third Int. Coral Reef Symp. 311-315.

——.1979. Biology of the graysby, *Epinephelus cruentatus,* of the coral reef of Curaçao. Stud. Fauna Curaçao other Carib. Isl. 60 (186): 1-118.

——.1981. Distribution and ecology of the groupers (Serranidae) and snappers (Lutjanidae) of the Netherlands Antilles. Pub. Found. Sci. Res. Surinam Netherlands Antilles (107) Nat. Hist. Ser. (3): 1-71.

Nelson, J. S. 1984. Fishes of the world. 2da. edición. Wiley, Nueva York.

Randall, J. E. 1967. Food habits of reef fishes of the West Indies. Stud. Trop. Ocean. 5: 665-847.

——.1983. Caribbean reef fishes. 2da. edición. T. F. H., Hong Kong.

—— **& A. Ben-tuvia**. 1983. A review of the groupers (Pisces: Serranidae: Epinephelinae) of the Red Sea, with description of a new species of *Cephalopholis.* Bull. Mar. Sci. 33 (2): 373-426.

Robins, C. R., G. C. Ray & J. Douglass. 1986. A field guide to Atlantic coast fishes of North America. Houghton Mifflin, Boston, EE. UU.

Silva Lee, A. 1974. Hábitos alimentarios de la cherna criolla *Epinephelus striatus* Bloch y algunos datos sobre su biología. Acad. Cienc. Cuba Ser. Oceanológica 25: 1-14.

Smith, C. L. 1971. A revision of the American groupers: *Epinephelus* and allied genera. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 146 (2): 67-242.

——.1972. A spawning aggregation of Nassau grouper, Epinephelus striatus (Bloch). Trans. Amer. Fish. Soc. 101: 257-261.

——.1978. Serranidae. *In:* Fischer, W. (ed.) FAO species identification sheets for fishery purposes. Western Central Atlantic (Fishing Area 31). Vols. IV y V, FAO, Roma.

Smith-Vaniz, W. F., G. D. Johnson & J. E. Randall. 1988. Redescription of *Gracila albomarginata* (Fowler & Bean) and *Cephalopholis polleni* (Bleeker) with comments on the generic limits of selected Indo-Pacific groupers (Pisces: Serranidae: Epinephelinae). Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 140 (2): 1-23.

Thompson, R. & J. L. Munro. 1978. Aspects of the biology and ecology of Caribbean reef fishes: Serranidae (hinds and groupers). J. Fish Biol. 12: 115-146.

Thomson, A. D., L. T. Findley & A. N. Kerstitch. 1979. Reef fishes of the Sea of Cortez. Wiley, Nueva York.

Uyeno, T., K. Matsuura & E. Fujii (Eds). 1983. Fishes trawled off Suriname and French Guiana. Japan Mar. Fish. Resour. Res. Cent., Tokyo.

Victoria C., P. & D. P. Gomez N. 1984. Nuevos registros de peces para la Isla de San Andrés (Mar Caribe de Colombia). An. Inst. Invest. Mar. Punta de Betín 14: 115-132.